



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **09218764 A**

(43) Date of publication of application: 19 . 08 . 97

(51) Int. Cl.

G06F 3/12
B41J 29/38
B41J 29/42

(21) Application number: **08025204**(71) Applicant: **FUJI XEROX CO LTD**

(22) Date of filing: 13 . 02 . 96

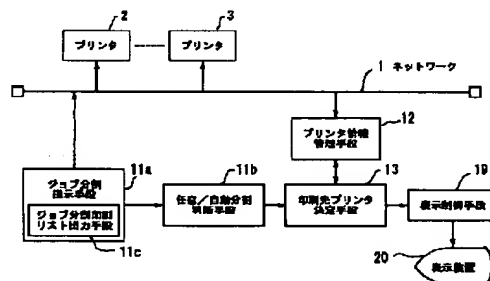
(72) Inventor: **TAKAADA TOORU**(54) **PRINTING INDICATING DEVICE**

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a printing indication device which can give the division printing indication of a job.

SOLUTION: A job division indication means 11a gives the division indication of the job. An arbitrary/automatic division judgment means 11b judges arbitrary division that a user can select or automatic division which is automatically selected. A printer information management means 12 preserves and manages information of a printer. A printing destination printer decision means 13 generates division printing list items for the respective printers, which are required for deciding the printing destination printer, from printer information in the case of arbitrary division and retrieves the optimum printer for deciding the printing destination printer from printer information and generates the division printing list item of the optimum printer in the case of automatic division. A display control means 19 converts the division printing list item into a display signal and display it on a display device 20.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-218764

(43)公開日 平成9年(1997)8月19日

(51)Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 3/12			G 0 6 F 3/12	D
B 4 1 J 29/38			B 4 1 J 29/38	Z
29/42			29/42	F

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全 14 頁)

(21)出願番号 特願平8-25204

(22)出願日 平成8年(1996)2月13日

(71)出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社

東京都港区赤坂二丁目17番22号

(72)発明者 高阿田 徹

神奈川県川崎市高津区坂戸3丁目2番1号

KSP R&Dビジネスパークビル 富

士ゼロックス株式会社内

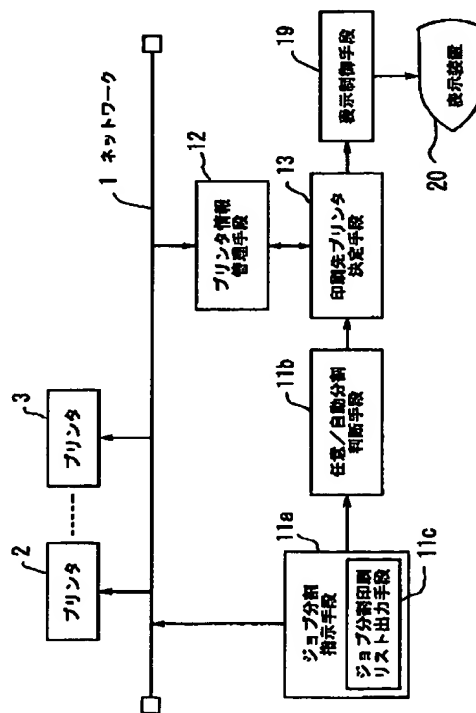
(74)代理人 弁理士 服部 毅巖

(54)【発明の名称】 印刷指示装置

(57)【要約】

【課題】 ジョブの分割印刷指示可能な印刷指示装置を提供することを目的とする。

【解決手段】 ジョブ分割指示手段11aは、ジョブの分割指示を行う。任意／自動分割判断手段11bは、利用者が選択できる任意分割か、または自動的に選択される自動分割かを判断する。プリンタ情報管理手段12は、プリンタの情報を保存して管理する。印刷先プリンタ決定手段13は、任意分割の場合は、プリンタ情報から印刷先プリンタ決定のために必要な各プリンタ毎の分割印刷リスト項目を作成し、自動分割の場合は、プリンタ情報から印刷先プリンタ決定のために最適なプリンタを検索して、その最適プリンタの分割印刷リスト項目を作成する。表示制御手段19は、分割印刷リスト項目を表示信号に変換して、表示装置20上に表示する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ネットワークを通じて分散配置されたプリンタに対し、印刷指示を行う印刷指示装置において、ジョブの分割指示を行うジョブ分割指示手段と、前記分割指示は利用者が選択できる任意分割か、または自動的に選択される自動分割かを判断する任意／自動分割判断手段と、前記プリンタの情報を保持するプリンタ情報管理手段と、前記任意分割の場合は、前記プリンタ情報から印刷先プリンタの決定のために必要な各プリンタ毎の分割印刷リスト項目を作成し、前記自動分割の場合は、前記プリンタ情報から印刷先プリンタの決定のために最適プリンタを検索して、前記最適プリンタの分割印刷リスト項目を作成する印刷先プリンタ決定手段と、前記分割印刷リスト項目を表示信号に変換して表示装置上に表示する表示制御手段と、を有することを特徴とする印刷指示装置。

【請求項2】 前記ジョブ分割指示手段は、前記ジョブ分割印刷リスト項目をプリンタから出力させるジョブ分割印刷リスト出力手段を有することを特徴とする請求項1記載の印刷指示装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明は印刷指示装置に関し、特にネットワークを通じて分散配置されたプリンタに対し、印刷指示を行う印刷指示装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、プリンタはデータ源となるワードプロセッサやコンピュータ等と1対1に接続されていたが、LANの普及によりネットワークに接続されることが多くなった。これにより、印刷指示を行う複数の端末装置から複数のプリンタを供給し合う利用形態が現れてきた。

【0003】 このような環境においては、利用者が自分の都合に合った利用方法を印刷指示装置に指定できると便利である。例えば、ジョブを複数のプリンタに分割して印刷指定したり、最適なプリンタを選択指定することなどである。また印刷中にプリンタに障害が発生した場合のリカバリ等の障害対策も必要である。

【0004】 複数のプリンタが接続されたネットワークでの分割印刷に関する従来技術として、例えば特開平7-64744号公報がある。これは各プリンタに対しページ単位にプリントデータを割り振って出力するものである。

【0005】 また、最適なプリンタ選択の問題に関する従来技術として、例えば特開平5-108283号公報がある。これは印刷要求を発行した場所とプリンタの位置情報により、最も近いプリンタを選択するものである。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、分割印刷に関する上記の従来例は、プリンタの設置位置について考慮されていないため、ページ単位に多数のプリンタに分散されたのでは利用者が印刷物を入手するまでに、1台のプリンタで印刷するよりもかえって時間がかかる場合がある。一方、ジョブの分割はプリンタまたはプリンタサーバによって自動的に行われるので利用者の意思が反映されないことになる。

【0007】 また、最適なプリンタ選択の問題に関する上記の従来例は、選択されたプリンタサーバですべてのジョブを印刷することになるので、大量印刷の場合は時間がかかり利用者の待ち時間が長くなることになる。

【0008】 本発明はこのような点に鑑みてなされたものであり、利用者が自分の都合に合った利用方法を指定できる印刷指示装置を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】 本発明では上記課題を解決するために、ネットワークを通じて分散配置されたプリンタに対し、印刷指示を行う印刷指示装置において、ジョブの分割指示を行うジョブ分割指示手段と、前記分割指示は利用者が選択できる任意分割か、または自動的に選択される自動分割かを判断する任意／自動分割判断手段と、前記プリンタの情報を保持するプリンタ情報管理手段と、前記任意分割の場合は、前記プリンタ情報から印刷先プリンタの決定のために必要な各プリンタ毎の分割印刷リスト項目を作成し、前記自動分割の場合は、前記プリンタ情報から印刷先プリンタの決定のために最適プリンタを検索して、前記最適プリンタの分割印刷リスト項目を作成する印刷先プリンタ決定手段と、前記分割印刷リスト項目を表示信号に変換して表示装置上に表示する表示制御手段とを有することを特徴とする印刷指示装置が提供される。

【0010】 ここで、ジョブ分割指示手段は、ジョブの分割指示を行う。任意／自動分割判断手段は、利用者が選択できる任意分割か、または自動的に選択される自動分割かを判断する。プリンタ情報管理手段は、クライアントが必要なプリンタ情報をサーバから取得し管理する。印刷先プリンタ決定手段は、任意分割の場合は、プリンタ情報から印刷先プリンタ決定のために必要な各プリンタ毎の分割印刷リスト項目を作成し、自動分割の場合は、プリンタ情報から印刷先プリンタ決定のために最適なプリンタを検索して、その最適プリンタの分割印刷リスト項目を作成する。表示制御手段は、分割印刷リスト項目を表示信号に変換して表示装置上に表示する。

【0011】

【発明の実施の形態】 以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。図1は本発明の原理図である。ネットワーク1に複数のプリンタ2、3と印刷指示装置が結合される。印刷指示装置の主要部は、ジョブ分割指示

手段 11a と、任意／自動分割判断手段 11b と、プリンタ情報管理手段 12 と、印刷先プリンタ決定手段 13 と、表示制御手段 19 と、表示装置 20 とで構成される。

【0012】ジョブ分割指示手段 11a は、ジョブをドキュメント単位に分割、または 1 つのドキュメントを複数のページ単位に分割して印刷指示を行う。また、ジョブ分割印刷リスト出力手段 11c を有し、ジョブを分割印刷する場合にジョブ分割印刷リスト項目を印刷指示することができ、プリンタに出力させることができる。

【0013】任意／自動分割判断手段 11b は、指示された分割が、利用者が任意に行う任意分割か、または自動的に行う自動分割かを判断する。プリンタ情報管理手段 12 は、ネットワーク 1 上に結合された複数のプリンタ情報を保持し管理する。プリンタ情報の詳細は後述する。

【0014】印刷先プリンタ決定手段 13 は、任意分割の場合は、プリンタ情報から印刷先プリンタの決定のために必要な各プリンタ毎の分割印刷リスト項目を作成し、自動分割の場合は、プリンタ情報から印刷先プリンタの決定のために最適なプリンタを検索して、その最適プリンタの分割印刷リスト項目を作成する。

【0015】表示制御手段 19 は、分割印刷リスト項目を表示信号に変換して表示装置 20 上に表示する。図 2 は、上記で説明した本発明の主要部を含めた実施の形態の詳細ブロック図である。ネットワーク 1 に複数のプリンタ 2、3 と印刷指示装置が結合される。印刷指示装置は、ジョブ分割制御指示手段 11 と、プリンタ情報管理手段 12 と、印刷先プリンタ決定手段 13 と、設定情報保持手段 14 と、ジョブ発行手段 15 と、ジョブ／プリンタ情報一覧保持手段 16 と、ジョブ／プリンタ状態取得手段 17 と、再印刷決定／指示手段 18 と、表示制御手段 19 と、表示装置 20 とで構成される。

【0016】ジョブ分割制御指示手段 11 は、図では表示していないが、ジョブ分割指示手段 11a と、任意／自動分割判断手段 11b 及びジョブ分割印刷リスト出力手段 11c とで構成される。分割処理を行わない場合には現在選択されているプリンタで操作可能な項目のみ指示でき、分割処理を行う場合には選択可能なすべての項目を指示できる。また、ジョブを分割印刷する場合にジョブ分割印刷リストを印刷指示することができ、プリンタに出力させることができる。

【0017】プリンタ情報管理手段 12 は、クライアントでプリンタ情報が必要な度にネットワーク上で集中管理をしているサーバから、プリンタ情報を取得し保持する。プリンタ情報としては、プリンタの名前やモデル名、プリンタのオプション情報（ソーター、HCS（ハイキャパシティスタック）、オフセットスタック、フィニッシング処理の種類など）、用紙サイズ情報（A3、A4、B4、B5、レター、リーガル、MSI（マルチシートインサータ）

など）、状態情報（紙づまり、紙切れ、紙切れ警告、ドアオープン、トナー切れ、トナー切れ警告、ハードウェアの故障など）、ジョブ情報（印刷先プリンタ名、ジョブ ID、ジョブ状態など）、プリンタの処理能力情報（処理速度、受付可能なジョブの大きさなど）がある。また、プリンタの位置情報、プリンタの印刷処理開始可能時刻情報及びジョブを送信した場合のジョブ印刷完了予定時刻情報なども含み、随時更新して管理する。

【0018】印刷先プリンタ決定手段 13 は、プリンタ情報管理手段 12 よりプリンタの印刷処理開始可能時刻情報やプリンタの位置情報などを入手する。そして、ジョブの分割を任意に行う場合には、プリンタ情報から印刷先プリンタの決定のために必要な各プリンタ毎の分割印刷リスト項目を作成し、ジョブの分割を自動で行う場合には、プリンタ情報から印刷先プリンタの決定のために最適なプリンタを検索して、その最適プリンタの分割印刷リスト項目を作成する。

【0019】設定情報保持手段 14 は、ジョブ分割制御指示手段 11 で指示された情報と印刷データを保持し、ジョブの発行時に利用する。ジョブ発行手段 15 は、ジョブ分割の要求を受けて、設定情報保持手段 14 から入手した指示情報と印刷データを各プリンタへ印刷要求のジョブとして、ネットワーク 1 とジョブ／プリンタ情報一覧保持手段 16 に送信する。

【0020】ジョブ／プリンタ情報一覧保持手段 16 は、ジョブ発行手段 15 によって発行された各ジョブのファイル名、印刷先プリンタ名、そして印刷先プリンタでのジョブに付与されたジョブ ID 及びジョブ状態を一覧形式で保持する。

【0021】ジョブ／プリンタ状態取得手段 17 は、ジョブ／プリンタ情報一覧保持手段 16 に保持されている各ジョブについて、プリンタ情報管理手段 12 にジョブおよびプリンタの状態を問合せ、その結果からジョブ／プリンタ情報一覧保持手段 16 に保持されている各ジョブおよびプリンタの状態を更新する。

【0022】再印刷決定／指示手段 18 は、プリンタの状態を解析し、プリンタが異常かどうか判断する。異常時は印刷先プリンタ決定手段 13 に再印刷先プリンタを再決定させる。

【0023】次に、フローチャートを用いて本発明の動作について説明する。図 3 は、本発明のジョブの分割印刷指示手順を示すフローチャートである。

〔S1〕ジョブ分割制御指示手段 11 は、ユーザにより設定されたジョブ分割情報を取得し、分割印刷が指定されたかを判断する。ジョブの分割印刷が指定されていれば、ステップ S3 に移り、指定されていない場合はステップ S2 に移る。

〔S2〕ジョブ分割制御指示手段 11 は、分割印刷が指定されていないので、設定されている印刷項目で指定されているプリンタにジョブの印刷指示を行う。

〔S 3〕ジョブ分割制御指示手段 11 は、ジョブの分割が任意分割か自動分割か判定する。ジョブの分割が自動分割ならばステップ S 5 に移り、任意分割ならばステップ S 4 に移る。

〔S 4〕ジョブの分割を任意に行う場合、プリンタ名などのリストが表示される。そして、印刷先プリンタ決定手段 13 は、利用者によるジョブの分割印刷指示を可能にし、分割印刷リストを作成する。その後、分割印刷リストは表示制御手段 19 で表示信号に変換され、表示装置 20 上に表示される。

〔S 5〕ジョブの分割を自動で行う場合、印刷先プリンタ決定手段 13 は、分割印刷リストを取得する。そして、分割印刷リストは表示制御手段 19 で表示信号に変換され、表示装置 20 上に表示される。

〔S 6〕ジョブ分割制御指示手段 11 は、分割印刷リストの印刷が指定されたかを判断する。分割印刷リストの印刷が指定されていれば、ステップ S 7 へ移り、指定されていない場合はステップ S 8 へ移る。

〔S 7〕ジョブの最初のドキュメントで、かつその最初のページが含まれる分割ジョブをプリンタが印刷するように分割印刷リストは、変更される。

〔S 8〕分割印刷リスト順に分割ジョブをプリンタに印刷指示する。

【0024】以上説明したように、ジョブあるいはドキュメントの分割印刷の指示が可能になる。これにより、利用者は分割の指定を容易に行える。また、ジョブをドキュメント単位、あるいはページ単位で分割印刷できるので印刷物の識別が容易になる。

【0025】また、分割を任意に指定するか、自動で行うかの指定が端末装置上で指定可能となるので、利用者の意思を反映できるようになる。さらに、ジョブ分割印刷リストを印刷するかどうかを端末装置上で指定可能となるので、利用者が必要とする時のみジョブ分割印刷リストを印刷でき、不要な紙の印刷を防止できる。

【0026】図 4 は、本発明のジョブの分割を任意に行う場合の印刷指示手順を示すフローチャートである。

〔S 10〕ジョブ分割制御指示手段 11 は、印刷要求項目と分割種類情報を印刷先プリンタ決定手段 13 に通知し、印刷指示可能プリンタ名リストを要求する。

〔S 11〕印刷先プリンタ決定手段 13 は、プリンタ情報管理手段 12 で設定された出力要求に対し、印刷可能で正常に動作しているプリンタ名をプリンタ情報管理手段 12 から取得して、出力可能プリンタ名リストを作成する。

〔S 12〕印刷先プリンタ決定手段 13 は、出力可能プリンタ名リストに載っている各プリンタのジョブの印刷処理開始可能時刻情報と、プリンタの位置情報をプリンタ情報管理手段 12 から取得する。

〔S 13〕印刷先プリンタ決定手段 13 は、プリンタの位置と、利用されている端末装置の位置からプリンタま

での距離を計算し、あらかじめ用意してある距離と所要時間のテーブルを用いて、プリンタまでの所要時間を求める。このとき、利用者がいる階数と、プリンタのある階数が異なる場合には、そのことを所要時間に加味する。

【0027】そして、印刷処理開始可能時刻が早い順にプリンタ名、印刷処理開始可能時刻、各プリンタの位置、各プリンタまでの所要時間及び各プリンタの処理能力のリストを作成する。その後、リストは表示制御手段 19 に通知され、表示信号に変換される。

〔S 14〕表示信号に変換されたプリンタ名などのリストが、表示装置 20 上に表示される。そして、利用者はジョブをドキュメント単位で印刷指示を行うことができる。または 1 つのドキュメントを複数のページ単位に分割した印刷指示を行うことができる。

【0028】以上説明したように、プリンタでの印刷処理開始可能時刻が早い順にプリンタ名、印刷処理開始可能時刻、プリンタの位置、プリンタまでの所要時間、印刷装置の処理能力がリスト表示され、その中から指定することが可能となる。これにより、利用者はジョブを分割して印刷するプリンタの指定に、十分な判断材料を取得でき、プリンタを容易に指定できる。

【0029】図 5 は、本発明のジョブの分割を自動で行う場合の印刷指示手順を示すフローチャートである。

〔S 20〕ジョブ分割制御指示手段 11 は、印刷要求項目と分割種類情報を印刷先プリンタ決定手段 13 に通知し、どのプリンタにどのようなジョブを印刷するかを分割印刷リストを要求する。

〔S 21〕印刷先プリンタ決定手段 13 は、プリンタ情報管理手段 12 で設定された出力要求に対し、印刷可能で正常に動作しているプリンタ名をプリンタ情報管理手段 12 で取得して、出力可能プリンタ名リストを作成する。

〔S 22〕印刷先プリンタ決定手段 13 は、出力可能プリンタ名リストに載っている各プリンタのジョブの印刷処理開始可能時刻情報と、プリンタの位置情報をプリンタ情報管理手段 12 から取得する。

〔S 23〕印刷先プリンタ決定手段 13 は、プリンタの位置と、端末装置の位置からプリンタまでの距離を計算し、あらかじめ用意してある距離と所要時間のテーブルより、プリンタまでの所要時間を求める。このとき、利用者がいる階数とプリンタのある階数が異なる場合には、そのことを所要時間に加味する。そして、印刷処理開始可能時刻にプリンタまでの所要時間を加えた時刻が早いプリンタを検索する。

〔S 24〕印刷先プリンタ決定手段 13 は、検索されたプリンタにおけるジョブの印刷完了予定時刻をプリンタ情報管理手段 12 から取得する。

〔S 25〕印刷先プリンタ決定手段 13 は、取得したジョブの印刷完了予定時刻が他のプリンタの印刷開始可能

時刻よりも早いかどうかを判断する。そして、ジョブの印刷完了予定時刻が他のプリンタの印刷開始可能時刻よりも早ければ、ステップ S 29 に移る。早くなければステップ S 26 に移る。

〔S 26〕印刷先プリンタ決定手段 13 は、各プリンタの印刷処理開始可能時刻に現在選択されているプリンタからの所要時間を加算し、加算後の時刻が早いプリンタを検索する。

〔S 27〕印刷先プリンタ決定手段 13 は、ジョブをドキュメント単位に分割、または 1 つのドキュメントを複数のページ単位に分割する。そして、プリンタ情報管理手段 12 から 2 つのプリンタの印刷完了予定時刻を取得し、最初に検索されたプリンタの方を最初に印刷終了するようにジョブを分割する。

〔S 28〕印刷先プリンタ決定手段 13 は、最後に検索されたプリンタを現在選択されているプリンタとしてステップ 25 に戻る。

〔S 29〕印刷先プリンタ決定手段 13 は、分割印刷リストを表示制御手段 19 に通知し、表示装置 20 でそのリストを表示する。そして、利用者はリスト順に印刷指示を行うことができる。

【0030】以上説明したように、ジョブ分割を自動で行う場合には、所要時間を考慮してジョブをどのプリンタに分割するかが決定される。これにより、利用者は印刷指示してから短時間で印刷物を入手することが可能となる。そして、ドキュメント単位に分割されるので、印刷物を確認しやすく、解像度の違いなどのプリンタ性能の違いによる印刷品質が文書の途中から異なることを防止できる。

【0031】また、1 つのドキュメントが大きい場合には複数のページ単位に分割し、印刷指示候補プリンタと印刷結果が同程度の品質になるプリンタに分割印刷指示する。これにより、利用者はより速く印刷物を入手することが可能となり、解像度の違いなどのプリンタ性能の違いによる印刷品質がページ単位で異なることを防止できる。

【0032】さらに、端末装置上にどのドキュメントがどのプリンタに送信されたかを表示するので、印刷物がどのプリンタに印刷されたかを理解しやすい。図 6 は、本発明のジョブの印刷指示後の処理手順を説明するフローチャートである。

〔S 30〕設定情報保持手段 14 は、ジョブ分割制御指示手段 11 で設定された各情報を保存する。そして、ジョブ発行手段 15 は、その情報と印刷データを複数のプリンタに分割してジョブとして発行する。

〔S 31〕ジョブ/プリンタ情報一覧保持手段 16 は、ジョブ発行手段によって発行されたジョブについての各情報を保持する。

〔S 32〕ジョブ/プリンタ情報取得手段 17 は、ジョブ/プリンタ情報一覧保持手段 16 に保持されている先

頭のジョブに関するジョブ/プリンタ情報を、プリンタ情報管理手段 12 から取得する。

〔S 33〕取得したジョブの状態が処理終了かどうか判断する。処理が終了していれば終了する。終了していない場合はステップ S 34 に移る。

〔S 34〕再印刷決定/指示手段 18 は、取得したプリンタの状態が異常かどうかを判断する。ここでいうプリンタ異常とは、プリンタが停止していてその原因が紙詰まりや紙切れなど利用者が容易に対応できない原因をいう。プリンタが異常でない場合はステップ S 40 に移り、プリンタが異常の場合は S 35 へ移る。

〔S 35〕再印刷決定/指示手段 18 は、印刷先プリンタ決定手段 13 に再印刷先プリンタ名を要求する。

〔S 36〕印刷先プリンタ決定手段 13 は、プリンタ情報管理手段 12 で設定された出力要求に対し、印刷可能で正常に動作しているプリンタ名をプリンタ情報管理手段 12 で取得して、出力可能プリンタ名リストを作成する。

〔S 37〕印刷先プリンタ決定手段 13 は、出力可能プリンタ名リストに載っている各プリンタのジョブの印刷処理開始可能時刻情報とプリンタの位置情報をプリンタ情報管理手段 12 から取得する。

〔S 38〕印刷先プリンタ決定手段 13 は、プリンタの位置と端末装置の位置からプリンタまでの距離を計算し、あらかじめ用意してある距離と所要時間のテーブルを用いて、プリンタまでの所要時間を求める。このとき、利用者がいる階数とプリンタのある階数が異なる場合には、そのことを所要時間に加味する。そして、印刷処理開始可能時刻にプリンタまでの所要時間を加えた時刻が早いプリンタを検索し、そのプリンタ名を再印刷決定/指示手段 18 に通知する。

〔S 39〕再印刷決定/指示手段 18 は、印刷先プリンタ決定手段 13 から通知されたプリンタに対して、印刷に失敗したジョブの再印刷指示を行い、ステップ S 30 に戻る。

〔S 40〕ジョブ/プリンタ情報取得手段 17 は、プリンタ情報管理手段 12 からジョブおよびプリンタの状態を取得する。

〔S 41〕取得したジョブ/プリンタ情報より、ジョブ/プリンタ情報一覧保持手段 16 で保持されているジョブおよびプリンタの状態が更新される。

〔S 42〕最新のジョブ/プリンタ情報を表示装置 20 に表示する。

〔S 43〕ジョブ/プリンタ情報終了がすべて終了したか判断する。すべて終了していれば処理を終了する。終了していない場合はステップ S 44 に移る。

〔S 44〕ジョブ/プリンタ状態取得手段 17 は、ジョブ/プリンタ情報一覧保持手段 16 の次のジョブおよびプリンタの情報を取得し、ステップ S 33 に戻る。

【0033】以上説明したように、プリンタ状態を解析

し、利用者が容易に修復可能ならば、プリンタの異常と見なさないようにした。これにより、他のプリンタでの出力を防止でき、停止したプリンタの利用者による早期回復が可能となる。

【0034】次に、本発明の分割印刷を指示する表示装置上での印刷指示パネルについて説明する。図7は、分割印刷しない場合の印刷指示パネルである。分割なしを指定している場合では、通常の印刷となる。よって、印刷指示パネルには現在指定されているプリンタが表示され、このプリンタで使用可能な印刷指示項目が表示される。図では、プリンタ名108に「プリンタV」が表示されている。

【0035】印刷指示パネル100は、Nup指定101、排出指定102、分割指定103、拡大／縮小率指定104、用紙サイズ指定105、部数指定106及び面指定107の各印刷指示項目とジョブ一覧情報110が表示される。太い黒丸はユーザが選択した項目である。例えば、分割指定103では、「分割なし」が指定されている。

【0036】ここで面指定107の両面項目107aにシェードがかかる。これは、「プリンタV」には両面印刷機能がないので指定できないことを示し、利用者が指定したプリンタで指定できない印刷指示項目を誤って指定することを防止している。

【0037】また、ジョブの一覧情報110は、ジョブ識別子であるジョブID111、ジョブ名112、印刷先プリンタ名113、ジョブ状態114、プリンタ状態115及び備考116を示し、備考116に再印刷とあるジョブは印刷指示したプリンタが異常状態となったので、表示されているプリンタに再印刷指示したことを示している。よって、利用者が印刷指示したジョブやプリンタの状態が一目で理解できる。

【0038】図8は分割を任意に指定する場合の印刷指示パネルである。なお、この印刷指示パネル200は図7で説明したものと構成は同じなので、相違点のみを説明する。任意分割の場合は印刷指示パネル200に指定可能な印刷指示項目が表示され、右上にはプリンタ名が表示されない。そして、ジョブ一覧情報210のジョブの印刷先プリンタ名213に「分割印刷」と表示されるので、どのジョブを分割印刷指示したかを一目で理解できる。

【0039】また、分割印刷が指定された場合は、さらに分割指定203で分割印刷リストを印刷するかどうか指定できるようにする。この図では、分割を任意に指定するが、分割印刷リストは印刷しないことを示している。

【0040】図9は、分割指定可能プリンター一覧を表示する場合の表示画面例である。表示画面300はプリンタ名301、印刷開始可能時刻302、プリンタの位置303、所要時間304、処理能力305で構成され

る。表示画面300は、図8で説明した任意の分割印刷を指示した場合に表示され、各項目は印刷開始可能時刻の速い順に表示される。よって、利用者は表示された情報を判断材料として自分の都合に合ったプリンタを選択でき、分割印刷先として指定できる。

【0041】各項目毎の内容310について説明すると、プリンタAは、12:30に印刷開始が可能となり、7B7という部屋の中央に位置し、利用している端末からは10(=0.10・100)秒かかり、解像度が600DPIで処理速度が毎分30枚であることを示している。

【0042】図10は、ジョブの分割印刷前の詳細情報を表示する場合の表示画面例である。表示画面400はジョブ名401、ドキュメント名402、プリンタ名403、ジョブ状態404、プリンタ状態405及び備考406で構成される。この表示画面400は、図8のジョブ一覧情報210のジョブ名212をマウスでクリックすることによって表示されるので、利用者はジョブの構成を一目で理解できる。

【0043】この図ではジョブ名401のジョブDがドキュメント名402として、ドキュメントA、ドキュメントB、ドキュメントCという3つのドキュメントから構成されていることを示す。また、プリンタ名403に図9で示したプリンタをマウスによるドラッグアンドドロップ操作等で指定し印刷指示する。すると、ジョブのドキュメント単位の分割印刷指示が可能となるので、利用者は容易にジョブの分割印刷指示ができる。

【0044】図11はジョブの1つのドキュメントを2つのページ単位の分割する場合の表示画面例である。表示画面500は、ドキュメント名501、分割開始ページ502、分割開始ページ503及びプリンタ名504で構成される。表示画面500は、図10のドキュメント名402のいずれかのドキュメントをマウスでクリックすることによって表示されるので、利用者は容易にドキュメントのページ単位による分割印刷指示ができる。

【0045】図12はジョブを任意に分割印刷した場合にそのジョブの詳細情報を表示する場合の表示画面例である。表示画面600は、ジョブ名601、ドキュメント名602、プリンタ名603、ジョブ状態604、プリンタ状態605及び備考606で構成される。表示画面600は、図8のジョブ一覧情報210のジョブ名212をマウスでクリックすることによって表示されるので、利用者はジョブの状態を一目で理解できる。ドキュメントをページ単位に分割した場合にはドキュメント名602にドキュメント名とページ範囲を表示する。そして、備考606に再印刷と表示されているジョブは、印刷指示したプリンタが異常状態となり、そのプリンタに再印刷指示したことを示している。このように分割印刷指示したドキュメントやプリンタの状態が表示されるので、利用者は一目で理解できる。

【0046】図13は、分割を自動で行う場合の印刷指示パネルである。なお、この印刷指示パネル700は図7で説明したものと構成は同じなので、相違点のみを説明する。ジョブ一覧情報710のジョブの印刷先プリンタ名713に分割印刷と表示されるので、分割印刷リストの印刷指示が容易に行え、どのジョブを分割印刷指示したかを一目で理解できる。

【0047】分割指定703では、分割印刷リストを印刷するかどうか指定できるようにする。図では、分割を自動で指定し、分割印刷リストを印刷することを示している。

【0048】図14は、ジョブを自動で分割印刷した場合のそのジョブの詳細情報を表示する場合の表示画面例である。表示画面800は、ジョブ名801、ドキュメント名802、プリンタ名803、ジョブ状態804、プリンタ状態805及び備考806から構成される。表示画面800は、図13のジョブ一覧情報710のジョブ名712をマウスでクリックすることによって表示されるので、利用者はジョブの状態を一目で理解できる。

【0049】ドキュメントをページ単位に分割した場合は、ドキュメント名802にドキュメント名とページ範囲を表示し、分割印刷リストを印刷した場合にはそのリストについても同様に表示する。備考806に再印刷とあるジョブは印刷指示したプリンタが異常状態となり、そのプリンタに再印刷指示したことを示している。このように分割印刷指示したドキュメントがどのプリンタに印刷され、そのドキュメントやプリンタの状態がどうなっているかが表示されるので、利用者は一目で理解できる。

【0050】図15は、分割を任意で指定する場合の印刷先のプリンタ名の表示および指定の仕方の変形表示画面例である。この表示画面900は、ジョブ名901、ドキュメント名902、プリンタ名903、ジョブ状態904、プリンタ状態905及び備考906で構成される。印刷先プリンタを決めたいドキュメント名を選択すると、そのドキュメント名にシェードがかかり、現在選択されていることを示す。図ではドキュメントA902aが選択され、この項目にシェードがかかる。その後、プリンタ名903をマウスで選択すると選択可能プリンタ一覧903aがメニュー表示される。このメニューからプリンタ名を選択すると、そのプリンタが選択されているドキュメントの印刷先として指定される。図ではプリンタE903bにシェードがかかり指定されていることがわかる。

【0051】このように印刷先プリンタを決めたいドキュメント名を選択してプリンタ名を選択すると、図10で説明したプリンタ名403が、表示画面900上にメニューとして表示されるので、プリンタ名の指定が容易*

*に行える。

【0052】

【発明の効果】以上説明したように本発明では、端末装置上でジョブを分割して印刷するかどうかを指定できるようにした。これにより、利用者は自分の都合に合ったジョブ分割を行うことができる。

【0053】また、ジョブ分割印刷リストを表示できるようにした。これにより、利用者はプリンタの位置や処理能力等がわかるので、最適なプリンタを選択することができ、大量印刷等での待ち時間を短縮できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の主要部を示す原理図である。

【図2】本発明の全体構成を示す詳細ブロック図である。

【図3】ジョブの分割印刷指示手順の概要を示すフローチャートである。

【図4】ジョブの分割を任意に行う場合の印刷指示手順を示すフローチャートである。

【図5】ジョブの分割を自動で行う場合の印刷指示手順を示すフローチャートである。

【図6】ジョブの印刷指示後の処理手順を示すフローチャートである。

【図7】分割印刷しない場合の印刷指示パネルである。

【図8】分割を任意に指定する場合の印刷指示パネルである。

【図9】分割を任意に指定する場合のプリンター一覧表示である。

【図10】分割を任意に指定する場合の分割印刷指示前のジョブの詳細情報表示である。

【図11】分割を任意に指定する場合のドキュメントのページ単位分割指示表示である。

【図12】分割を任意に指定する場合の分割印刷指示後のジョブの詳細情報表示である。

【図13】分割を自動で行う場合の印刷指示パネルである。

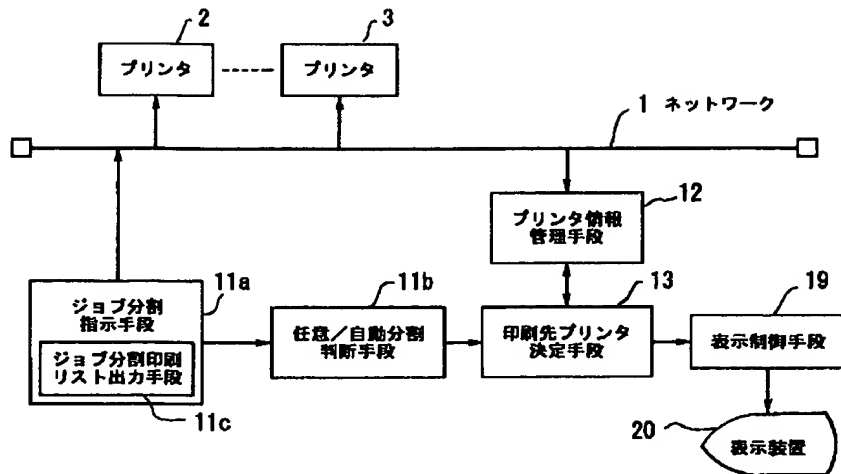
【図14】分割を自動で行う場合のジョブの詳細情報表示である。

【図15】分割印刷先プリンタの指定方法の変形例表示である。

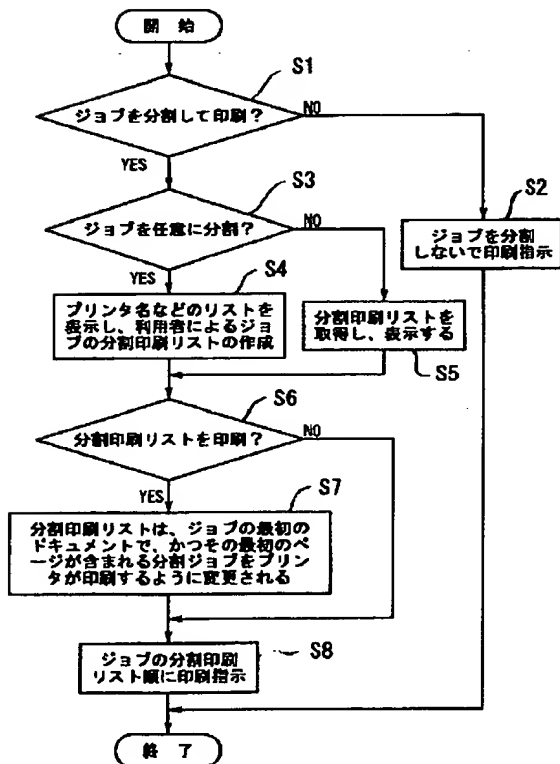
【符号の説明】

- 1 ネットワーク
- 2、3 プリンタ
- 11 a ジョブ分割指示手段
- 11 b 任意／自動分割判断手段
- 12 プリンタ情報管理手段
- 13 印刷先プリンタ決定手段
- 19 表示制御手段
- 20 表示装置

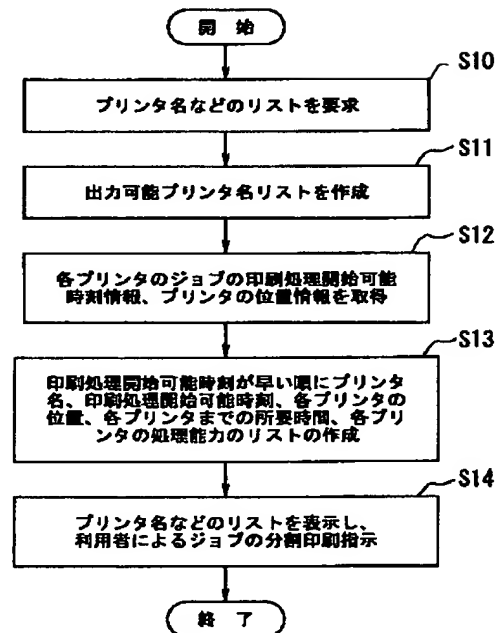
【図1】



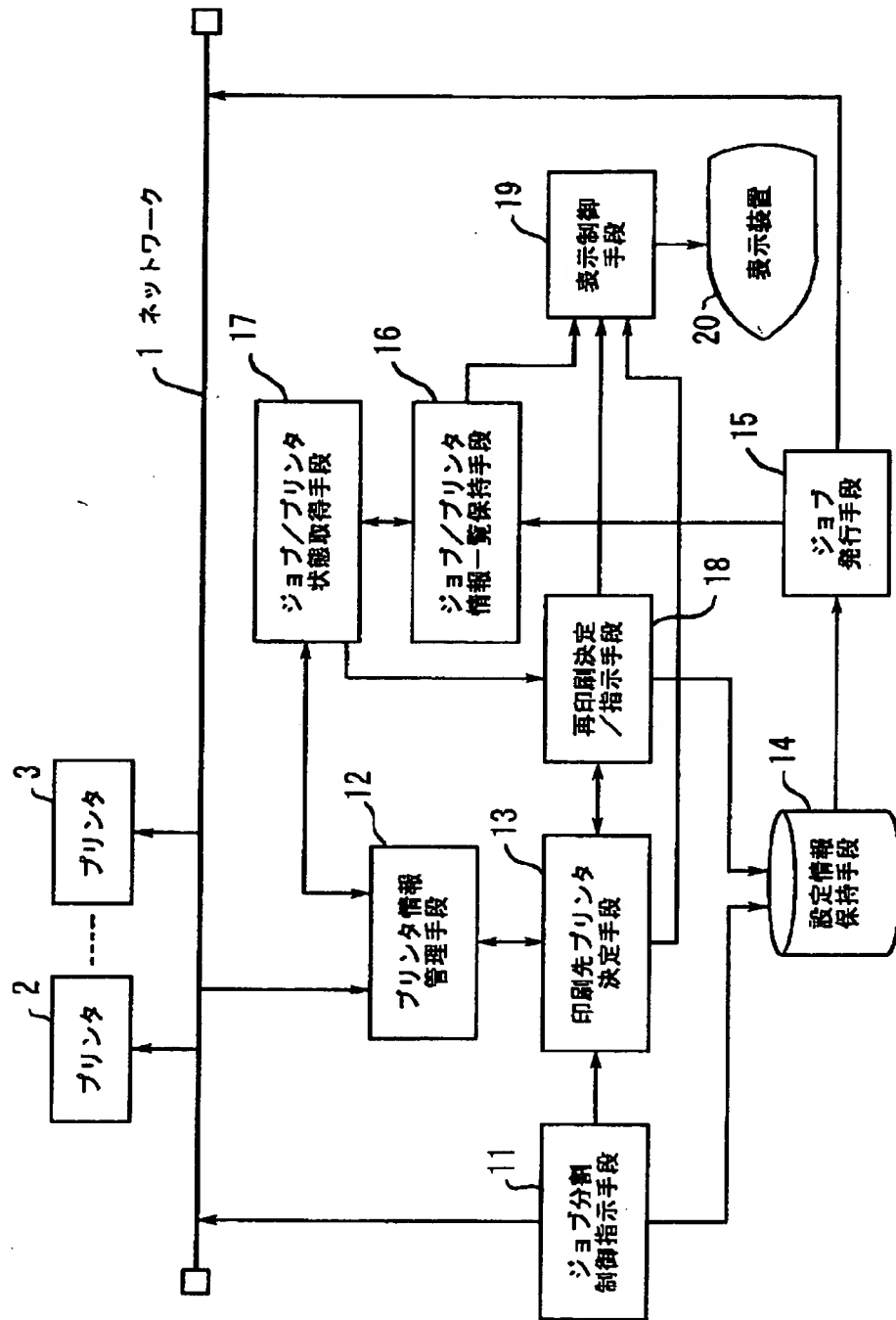
【図3】



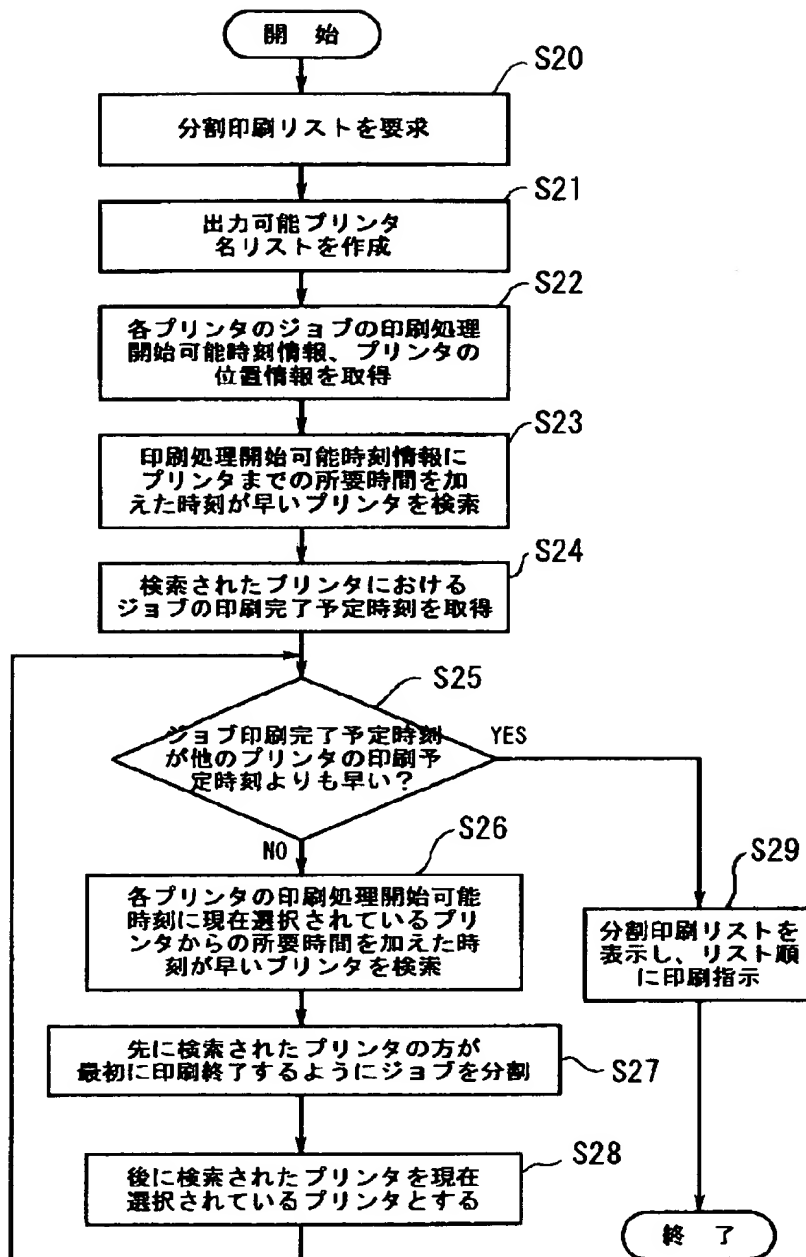
【図4】



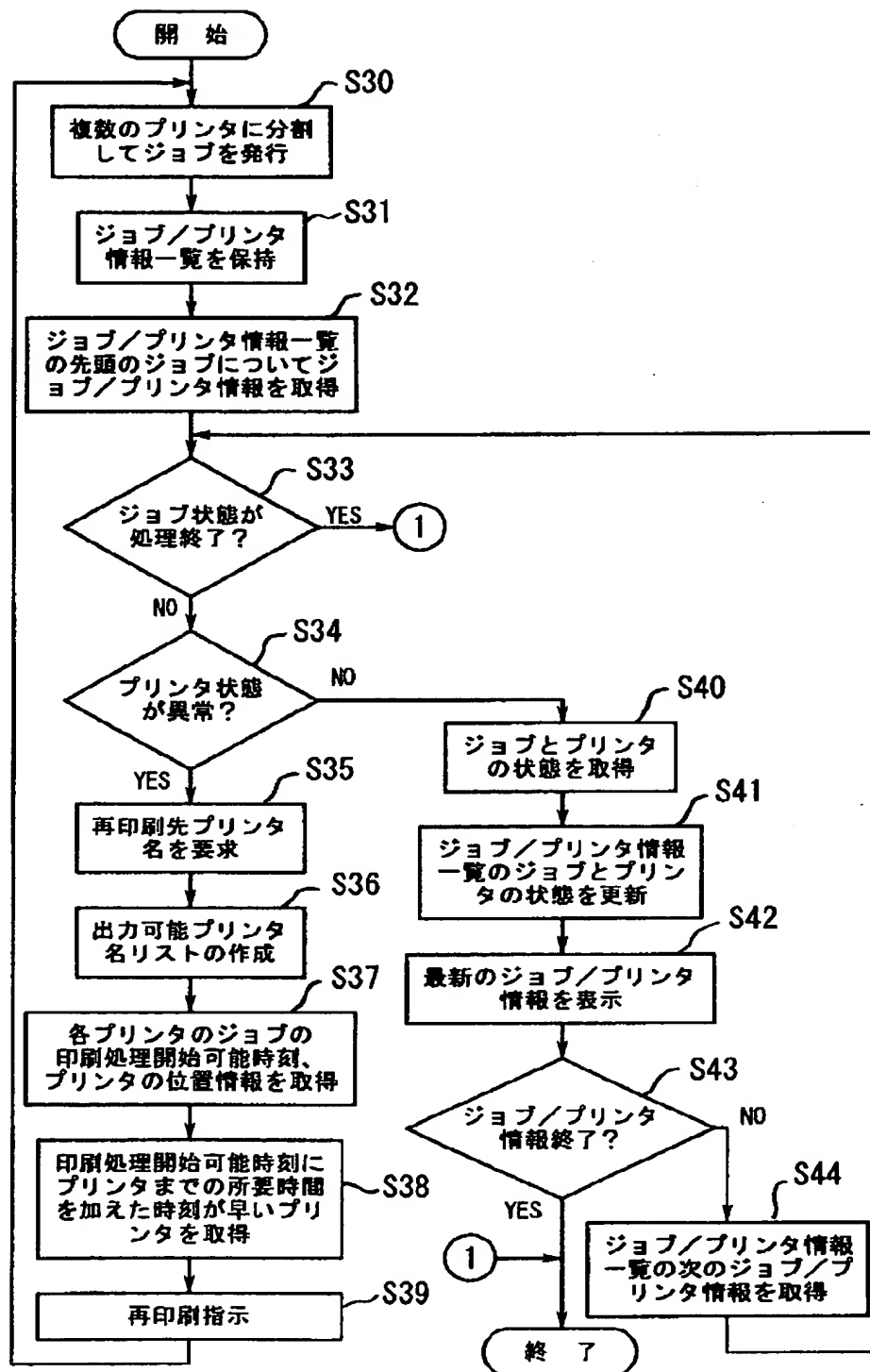
【図2】



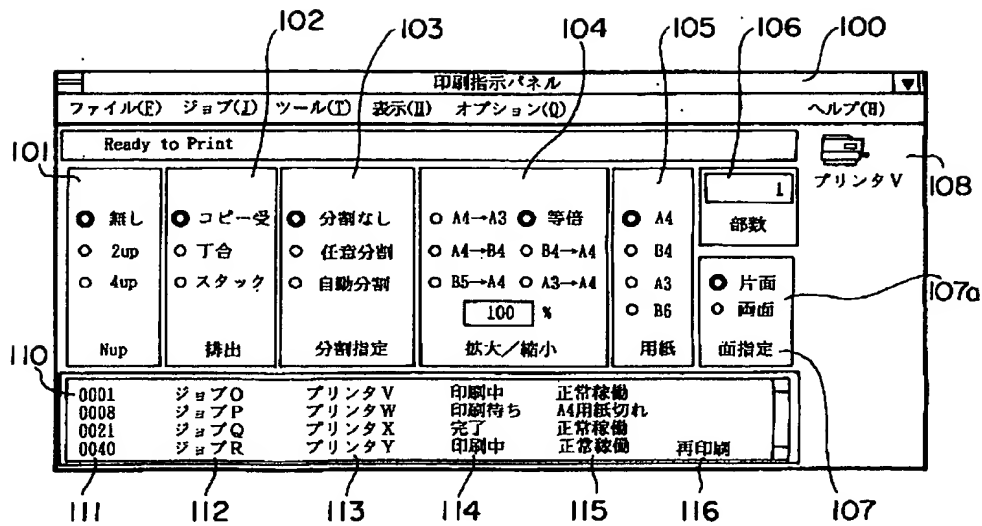
【図5】



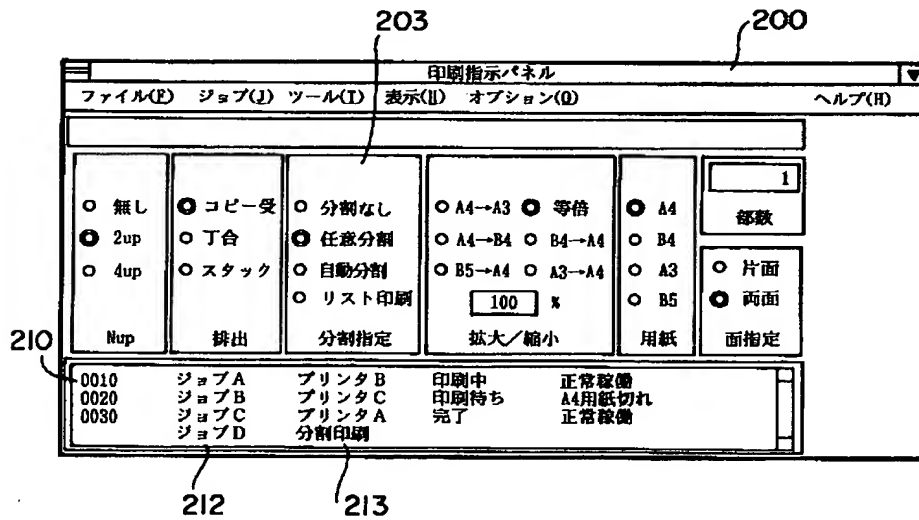
【図6】



【図7】



【図8】



【図9】

301 プリンタ名	302 印刷開始 可能時間	303 プリンタの 位置	304 所要時間	305 処理能力
プリンタ A	12:30	787 中央	0.10	600DPI 30/PPM
プリンタ D	12:42	7b7 入口	8.17	400DPI 15/ppm
プリンタ E	12:48	785 奥	0.32	600DPI 30/ppm
プリンタ Y	13:05	8b7 中央	1.07	600DPI 30/ppm

【図10】

401 ジョブ名	402 ドキュメント名	403 プリンタ名	404 ジョブ状態	405 プリンタ状態	406 備考
ジョブD	ドキュメントA				
	ドキュメントB				
	ドキュメントC				

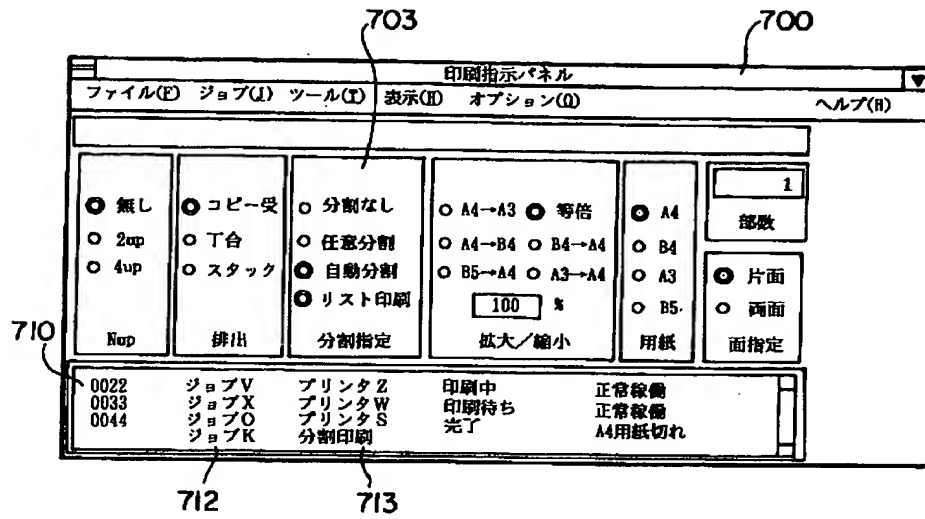
【図11】

501 ドキュメント名	502 分割開始ページ	503 分割開始ページ	504 プリンタ名
ドキュメントC	1	22	プリンタA
	23	40	プリンタE

【図12】

601 ジョブ名	602 ドキュメント名	603 プリンタ名	604 ジョブ状態	605 プリンタ状態	606 備考
ジョブD	ドキュメントA	プリンタA	正常終了	正常稼働	
	ドキュメントB	プリンタD	印刷中	異常稼働	再印刷
	ドキュメントC (P. 1-22)	プリンタA	印刷停止	A4用紙切れ	
	ドキュメントC (P. 23-40)	プリンタE	印刷中	正常稼働	

【図13】



【図14】

801 ジョブ名	802 ドキュメント名	803 プリンタ名	804 ジョブ状態	805 プリンタ状態	806 備考
ジョブK	分割印刷リスト	プリンタB	正常終了	正常稼働	
	ドキュメントA(P. 1-10)	プリンタB	印刷中	正常稼働	
	ドキュメントA(P. 11-20)	プリンタD	印刷中	正常稼働	
	ドキュメントB	プリンタB	印刷待ち	異常稼働	再印刷

【図15】

901 ジョブ名	902 ドキュメント名	903 プリンタ名	904 ジョブ状態	905 プリンタ状態	906 備考
ジョブD	ドキュメントA	プリンタA			
	ドキュメントB	プリンタD			
	ドキュメントC	プリンタE			
		プリンタY			